MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss Air

Installationsanleitung für Danfoss Lüftungsgeräte und Kanalsysteme

DANFOSS HEATING SOLUTIONS

Index

1 **Danfoss Air-System**
- 1.1 Danfoss Air-System . . . 3
- 1.2 Bevor Sie anfangen . . . 3

2 **Installation des Geräts**
- 2.1 Installation von Lüftungsgerät und Kondensatleitung . . . 4
- 2.2 Elektrische Installation . . . 7
- 2.3 Kabellose Verbindung . . . 8
- 2.4 Einstellen des Hauptluftvolumenstroms . . . 9

3 **Technische Daten**
- 3.1 Abmessungen – w^1-Gerät . . . 10
- 3.2 Abmessungen – w^2-Gerät . . . 11
- 3.3 Abmessungen – a^2-Gerät . . . 12
- 3.4 Abmessungen – a^3-Gerät . . . 12
- 3.5 Details – Frontblech entfernt . . . 12
- 3.6 Technische Daten – w^1-Gerät . . . 13
- 3.7 Technische Daten – w^2-Gerät . . . 13
- 3.8 Technische Daten – a^2-Gerät . . . 14
- 3.9 Technische Daten – a^3-Gerät . . . 14

4 **Menü**
- 4.1 Servicemenü . . . 15
- 4.2 Rückstellen der Anlage . . . 15

5 **Installation der Ventile**
- 5.1 Lage der Ventile . . . 16
- 5.2 Bohren von Löchern in der Decke . . . 16
- 5.3 Installation der Ventile . . . 17

6 **Installation des Kanalsystems**
- 6.1 Allgemein . . . 18
- 6.2 Zuschneiden von Kanälen . . . 18
- 6.3 Zusammenbau des Kanalsystems . . . 19
- 6.4 Isolieren des Kanalsystems . . . 20
- 6.5 Schalldämpfung des Kanalsystems . . . 21
- 6.6 Dachhauben . . . 21
- 6.7 Einstellen von Ventilen . . . 22

7 **Grundeinstellung**
- 7.1 Grundeinstellung des Systems . . . 23

1.1 Danfoss Air-System

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf von Danfoss Air, einem der fortschrittlichsten, effizientesten und geräuschärmsten Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung auf dem Markt.
Auf den folgenden Seiten führen wir Sie durch die notwendigen Schritte, um das Kanalsystem und die Ventile ordnungsgemäß zu installieren. Wenn Sie dieser Anleitung folgen, können Sie sicher sein, dass Ihr Haus ein gut funktionierendes und energieeffizientes System hat.

1.2 Bevor Sie anfangen

Diese Installationsanleitung dient als Schritt-für-Schritt-Anleitung. Um das beste Ergebnis zu erzielen, folgen Sie der Anleitung in der angegebenen Reihenfolge.

Bitte überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig und nicht beschädigt ist. Das Lüftungsgerät besteht aus folgenden Komponenten:

- Eine Funkfernbedienung - im Folgenden Air Dial. 4 AAA-Batterien im Lieferumfang enthalten.
- Ein Kommunikationsmodul - im Folgenden CCM-Modul.
- Ein Netzkabel.
- Ein Kommunikationskabel.
- Ein Wandbeschlag inkl. Gummileiste sowie 2 Abstandsstücke aus Gummi (nur w-Modelle).
- Eine Installationsanleitung (diese).
- Eine Bedienungsanleitung.
- Eine Kurzanleitung (hinter dem Wandblech an der Funkfernbedienung).

Wenn Sie die komplette Danfoss Air Solution bestellt haben, gibt es eine komplette Packliste, die auch dem Kanalsystem beiliegt. Bitte vergleichen Sie die Packliste mit den gelieferten Komponenten.

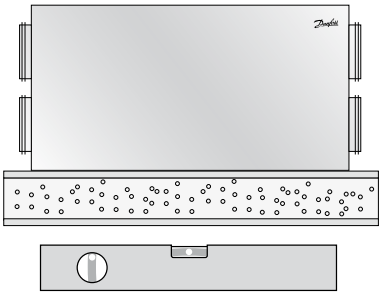
2.1 Installation von Lüftungsgerät und Kondensatleitung

Anleitung für die Lüftungsgeräte a² und a³ (Dachgeräte)

Bei der Lieferung sind die Stutzen aus Platzgründen spiegelverkehrt eingesetzt. Stutzen herausziehen…

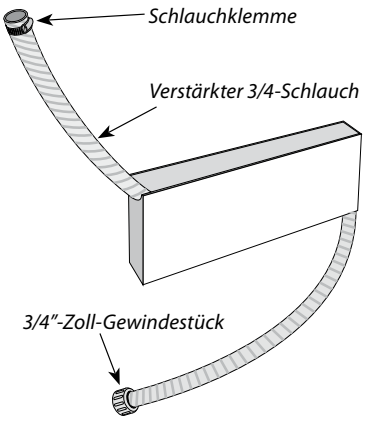
Stutzen umdrehen und mit den mitgelieferten Blechschrauben montieren. Bei Verwenden eines Akkuschraubers das niedrigste Anzugmoment einstellen.

Dieses Gerät sollte auf einer Plattform aufgestellt werden, die aus einem Verbund von 50 mm starken Kerndämmplatten, umgeben von 16 mm starken Sperrholz- oder MDF-Platten, besteht. Es ist sehr wichtig, dass das Gerät vollkommen waagrecht aufgestellt wird. Mit einer Wasserwaage kontrollieren.

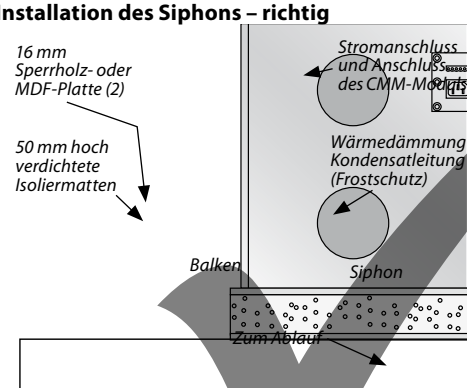


Ausrichtung überprüfen

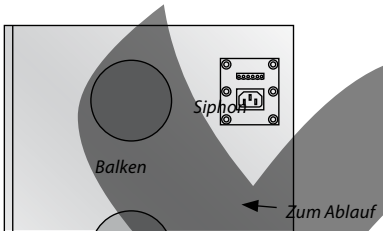
Achtung!
Am Gerät muss immer ein Siphon montiert werden. Der Siphon ist ein Danfoss-Zubehörteil, das gesondert bestellt werden muss.



Installation des Siphons – richtig



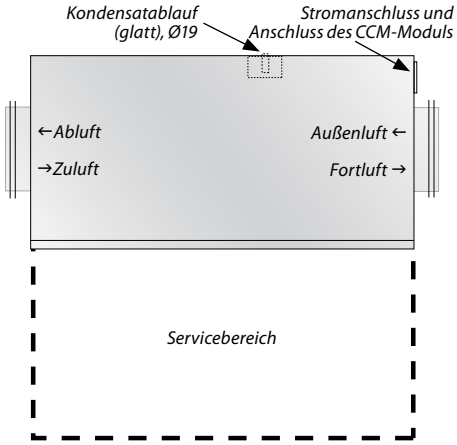
Installation des Siphons – falsch!



Wenn das Gerät geneigt steht, kann die Funktion des Kondensatablaufs nicht gewährleistet werden, wodurch die Gefahr einer Wasserleckage entsteht! Den Siphon am Dachsparren unter dem Gerät oder im Raum unter dem Dachboden montieren. Wenn Sie sich dafür entscheiden, den Siphon am Dachboden zu montieren, muss der Kondensat-ablauf gegen Frost geschützt werden. Jetzt den Schlauch vom Siphon an den Kondensatstutzen am Ablauf anschließen. Den angeschlossenen Schlauch zum Ablauf führen. Das Gefälle muss min. 1 cm/Meter betragen.

Wichtig!
Frontblech und Schaumstofffrontplatte entfernen. Kondensatwanne auffüllen, die Ablauffunktion überprüfen und wieder zusammenbauen.

Dachgeräte a² und a³ – Draufsicht

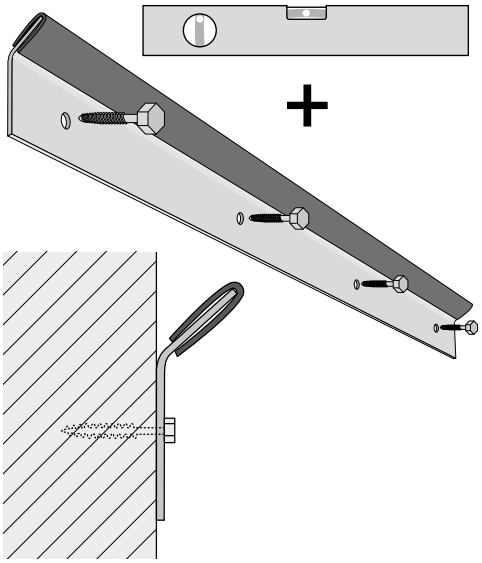


Wichtig!
60 cm Platz vor dem Gerät frei lassen, damit der Zugang für die Wartung sichergestellt ist.

Anleitung für Lüftungsgeräte w¹ und w² (Wandgeräte)

Die Wandmontagekonsole an der Wand an der gewünschten Position platzieren. Dazu 75 mm von der Unterkante der Konsole zur Oberseite des Geräts anzeichnen und Löcher bohren. Schrauben verwenden, die für die Wand geeignet sind (Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten).

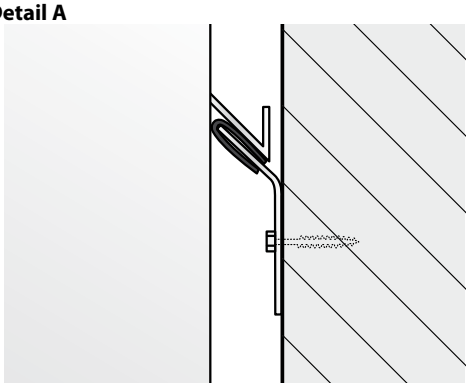
Wichtig!
Ausrichtung der Konsole mit einer Wasserwaage kontrollieren.



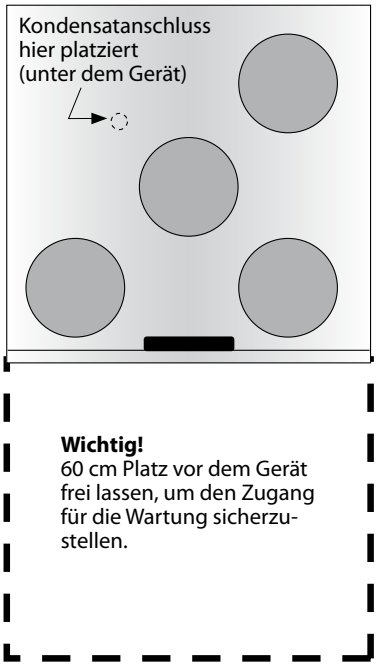
Jetzt das Gerät in die Wandkonsole einhängen und die selbstklebenden Gummiblöcke unten an der Geräterückwand anbringen (sie absorbieren die Übertragung potenzieller Vibrationen vom Gerät an die Wand). Siphon an der Wand unter dem Gerät montieren.
Anschließend den Schlauch vom Siphon mit der angebrachten Schlauchschelle am Kondensatstutzen des Geräts befestigen. Vom Siphon wird das Kondensat mit einem Gefälle von min. 1 cm pro Meter zum nächsten Ablauf geführt. Die Kondensatleitung muss isoliert werden, wenn Frostgefahr besteht.

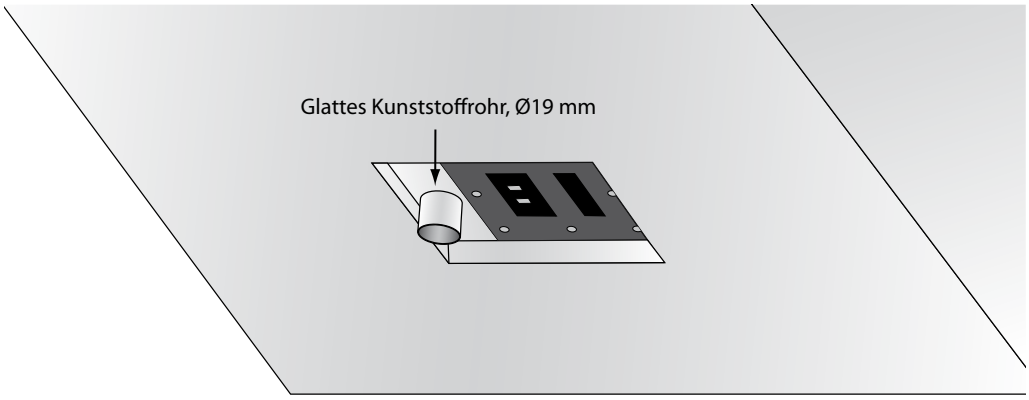
Wichtig!
Frontblech und Schaumstofffrontplatte entfernen. Kondensatwanne auffüllen, die Ablauffunktion überprüfen und wieder zusammenbauen.

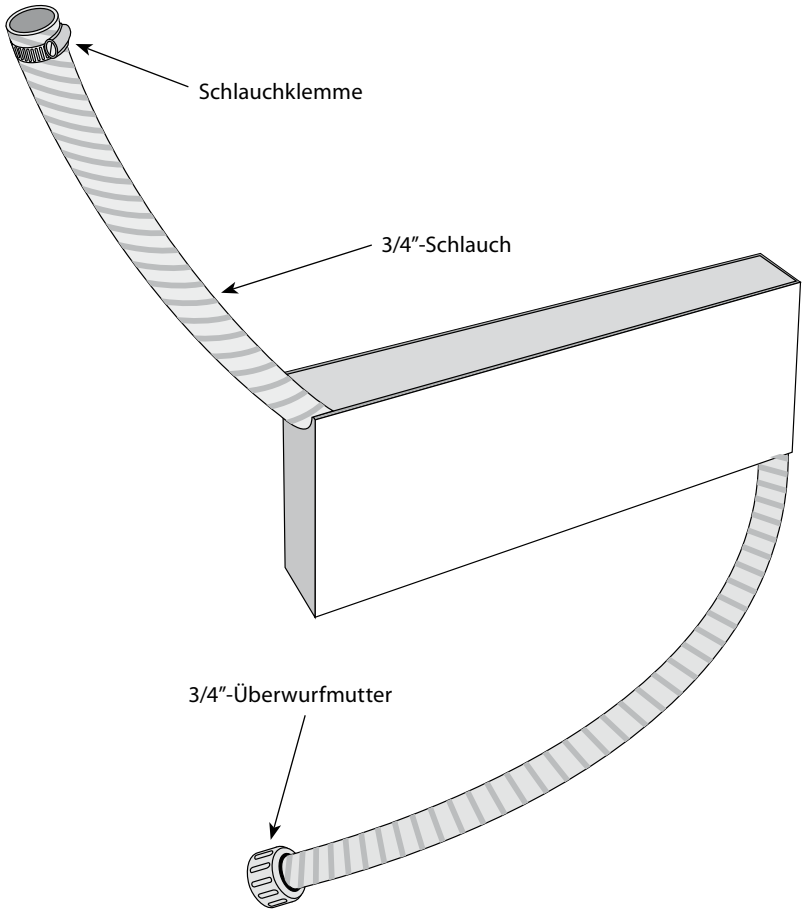
Detail A



Wandgerät - Draufsicht


Kondensatanschluss
hier platziert
(unter dem Gerät)
Wichtig!
60 cm Platz vor dem Gerät frei lassen, um den Zugang für die Wartung sicherzustellen.


Glattes Kunststoffrohr, Ø19 mm


Schlauchklemme
3/4”-Schlauch
3/4”-Überwurfmutter

2.2 Elektrische Installation

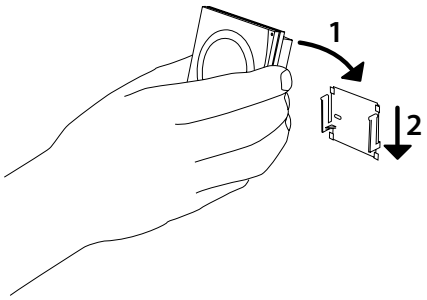
Vorgehensweise

1. Netzkabel einstecken.
2. Das Kommunikationskabel zwischen Kommunikationsmodul und Lüftungsgerät einstecken, das Kabel kann nicht falsch montiert werden.

Wichtig!
Wenn das Kommunikationsmodul in einer anderen Etage als die Funkfernbedienung montiert ist, müssen Sie überprüfen, ob die Deckenkonstruktion Elemente enthält, die die Sende-/Empfangsstärke beeinträchtigen können (z. B. mit Aluminiumfolie beschichtetes Isoliermaterial oder Metallmatten, wenn die Decke aus Beton besteht).
Falls Beeinträchtigungen dieser Art vorhanden sind, sollte das Kommunikationsmodul in derselben Etage wie die Funkfernbedienung angebracht werden.

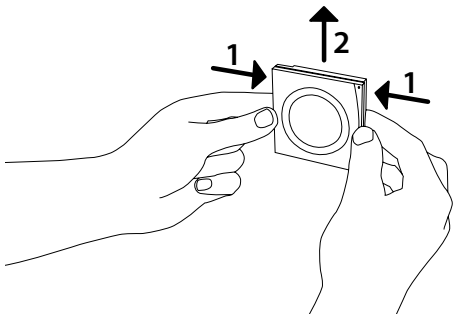
Wenn in der Nähe des Lüftungsgeräts bereits ein Ethernet-anschluss zur Verfügung steht, das Kommunikations-modul in dessen Nähe anbringen, um zukünftig den Anschluss an einen PC zu ermöglichen.

Montage des CCM-Moduls im Wandbeschlag

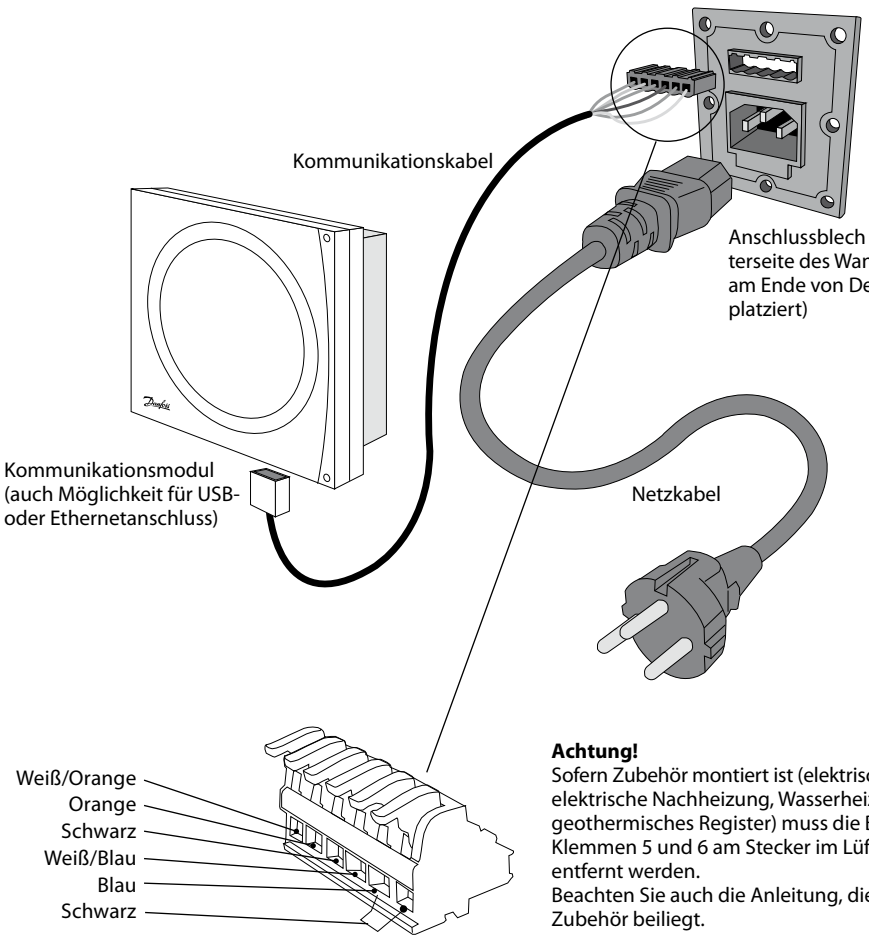


1. Den CCM am Wandbeschlag einhängen.
2. Nach unten drücken, damit der CCM einrastet.

Demontage des CCM-Moduls vom Wandbeschlag



1. Die zwei Klinken seitlich eindrücken.
2. Den CCM nach oben ziehen.



Achtung!
Sofern Zubehör montiert ist (elektrische Vorheizung, elektrische Nachheizung, Wasserheizregister oder geothermisches Register) muss die Brücke an den Klemmen 5 und 6 am Stecker im Lüftungsgerät entfernt werden.
Beachten Sie auch die Anleitung, die dem aktuellen Zubehör beiliegt.

2.3 Kabellose Verbindung

Nach dem ersten Einschalten des CCM-Moduls blinkt die grüne LED langsam. Dies zeigt an, dass das CCM-Modul noch nicht mit dem Air Dial verbunden ist.

Zum Anschließen des Air Dial die Batterien in das Air Dial einsetzen. Air Dial startet in einer speziellen Betriebsart, die den Installateur durch eine Schritt-für-Schritt-Anleitung führt.

Die Anweisungen in der Anleitung befolgen:
1. Sprache einstellen.
2. Netzwerk einstellen (Taste am CCM-Modul und dann „Air Dial" drücken).
3. Grundstufe einstellen (Einstellen des Hauptluftvolumenstroms).
4. Beenden.

Wenn der Verbindungsaufbau erfolgreich ist, leuchtet die grüne LED ständig.
Wenn der Verbindungsaufbau scheitert, blinkt die rote LED am Kommunikationsmodul 5 Mal langsam. Ein gescheiterter Verbindungsaufbau ist auch an der Funkfernbedienung zu sehen.

Problemlösung bei gescheitertem Funkverbindungsaufbau:
- Verbindungsaufbau an der Funkfernbedienung wurde nicht innerhalb von 2 Minuten nach Drücken der CCM-Taste versucht - erneut versuchen.
- Andere kabellose Einheiten in der Nähe versuchen, eine Verbindung zum CCM-Modul aufzubauen - erneut versuchen.
- Lässt sich das Problem auf diese Weise nicht beheben, ist die Signalstärke wahrscheinlich nicht ausreichend. Der Abstand zwischen CCM-Modul und Air Dial ist eventuell zu groß, oder zwischen den beiden Geräten befindet sich ein Hindernis. Falls notwendig, das CCM-Modul in die gleiche Etage im Gebäude und/oder näher zum Air Dial verlegen.
  Das Kommunikationskabel kann auf bis zu 200 m verlängert werden. Es muss ein abgeschirmtes, verdrilltes Kabel mit dem Querschnitt 24 AWG verwendet werden. Das Kabel wird an dem Ende mit dem breiten 6-poligen Stecker mit den Fingerklemmen verlängert. Denken Sie daran, wieder die Brücke zwischen den Klemmen 5 und 6 zu montieren (es sei denn, dass ein Heizregister montiert ist).

Air Dial

CCM-Modul

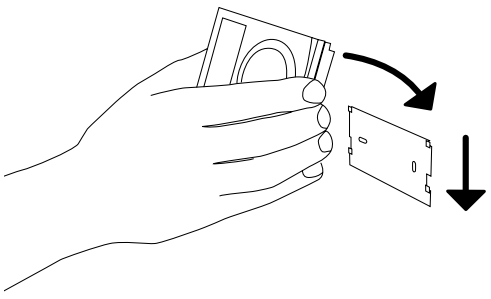
Installation des Air Dial - optimale Platzierung
Bei Montage des Air Dial dieses bitte gemäß folgenden Richtlinien platzieren, um bestmögliche Genauigkeit sicherzustellen (der Air Dial hat einen integrierten Temperaturfühler).
- In einer Höhe von 80 - 150 cm über dem Boden installieren.
- An einer Stelle montieren, an der die Fernbedienung nicht durch Vorhänge gestört wird.
- In einem bewohnten Bereich montieren, in dem die Temperatur repräsentativ für den restlichen Wohnraum ist.
- **Nicht in Badezimmern montieren.**
- Nicht an Stellen mit direkter Sonneneinstrahlung montieren.
- Nicht an einer Außenwand montieren.
- Nicht direkt über einer Wärmequelle montieren.

Vor der endgültigen Montage des Air Dial an der Wand einen Link-Test durchführen.
Wenn der Air Dial mit dem System verbunden ist, sollte ein Link-Test durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Sende-/Empfangsverhältnisse an der gewünschten Position ausreichend sind.

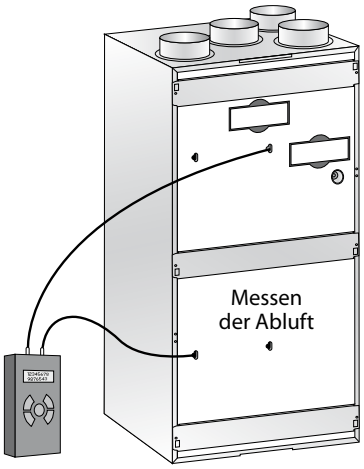
Der Link-Test wird wie folgt ausgeführt:
1. Die Air Dial-Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten. Hierdurch erscheint das verborgene Servicemenü (verschwindet nach 1 Stunde automatisch).
2. Das Menü „Link-Test" auswählen.
3. Der Air Dial gibt hierauf an, ob die Verhältnisse zufriedenstellend sind oder nicht.

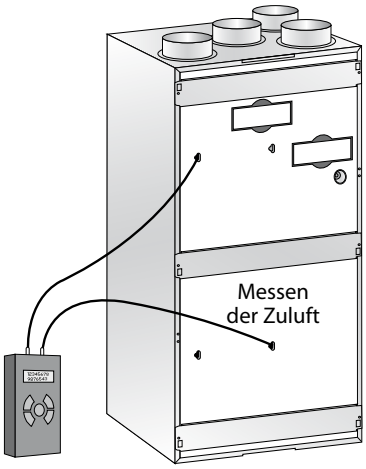
Wenn der Link-Test scheitert, ist der Abstand zwischen CCM und Air Dial entweder zu groß, oder metallische Gegenstände zwischen Air Dial und CCM stören die kabellose Verbindung.
Siehe Problemlösung oben.

Montage des Air Dial im Wandbeschlag



2.4 Einstellen der Hauptluftvolumenströme





Warum ist eine Grundeinstellung des Systems notwendig?
Um die bestmögliche Leistung zu erhalten, muss eine Grundeinstellung der Hauptluftvolumenströme vorgenommen werden. Es wird ein Gleichgewicht zwischen den Hauptluftmengen im Haus angestrebt (dies trägt dazu bei, das Haus vor Pilzbefall und Fäulnis zu schützen).

Grundeinstellung bei niedrigen Außentemperaturen
Bei Außentemperaturen unter -3 °C sollte ein Einstellen des Geräts nicht versucht werden, da das Gerät in den Modus Frostschutz wechselt. Dies wird im Display mit einem blinkenden Symbol angezeigt.

NB: Wenn Sie dazu gezwungen sind, eine Einregelung von die Grundluftmengen zu machen, bei einer Aussentemperatur unterhalb -3°C, ist dies möglich. Entfernen sie der Vorsorgungsspannung von dem Lüftungsgerät für 20 Sekunden. Sie können jetzt innerhalb 1 ½ Stunden das Gerät einregeln, wonach es wieder in Frostschutzmodus zurück kehrt (wenn Konditionen dafür noch da sind).

Einstellung des Hauptluftvolumenstroms - Lieferung des kompletten Kanalsystems durch Danfoss
1. Frontblech vom Gerät abnehmen (Sie benötigen kein Werkzeug, ziehen Sie einfach vorsichtig an den Griffen).
2. Beachten Sie die mitgelieferte Zeichnung des Kanalsystems. Hier finden Sie die vorgeschlagenen Voreinstellwerte für alle Ventile. Schließen Sie die Ventile ganz und drehen Sie sie anschließen auf „offen" (die Anzahl der Umdrehungen ist auf der Zeichnung des Kanalsystems angegeben). Sofern zum System Regulierklappen gehören, müssen diese vor Beginn der Grundeinstellung ganz geöffnet werden.
3. Messschläuche zwischen dem Messauslass für die Abluftseite des Geräts (siehe Abb. oben) und dem Differenzdruckmesser anbringen.
4. Aus der Anlagenkurve (blauer Aufkleber) für den gewünschten Volumenstrom den entsprechenden Wert für den Differenzdruck ablesen. Diesen Druck muss die Messausrüstung anzeigen, damit der Volumenstrom die gewünschte Größe hat. Ist der Druck zu niedrig, muss die Ventilatorstufe höher gedreht werden, bis der gewünschte Druck erreicht ist. Jetzt die Messschläuche an den gegenüberliegenden Messpunkten anbringen und auf dieselbe Weise die Zuluft einstellen. Jetzt muss nur noch schnell die Feinabstimmung der Raumluftmengen vorgenommen werden, da die Voreinstellung meist ganz dicht am gewünschten Volumenstrom liegt. Siehe auch Seite 20 wegen weiterer Details bezüglich der Grundeinstellung.

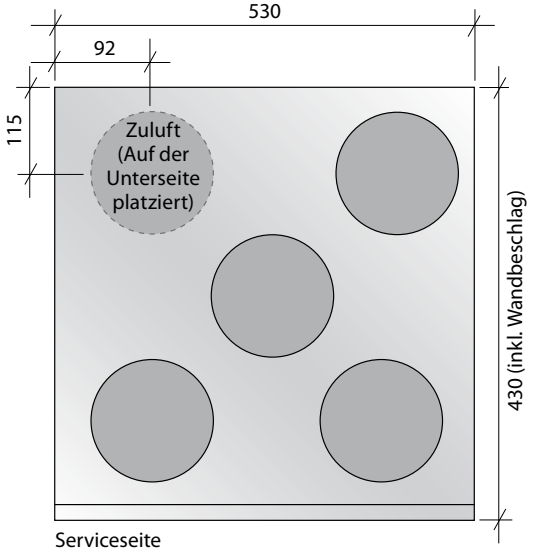
Grundeinstellung einer Anlage, die in Betrieb genommen wurde, die Grundeinstellung aber noch nicht vorgenommen wurde
Für 5 Sekunden auf Air Dial drücken. So wird ein verborgenes Servicemenü aufgerufen. Im Servicemenü auf "Grundstufe einstellen" drücken, um den speziellen Einlaufzustand zu aktivieren (bei dem alle von außen kommenden Einflüsse blockiert werden) - der Installateur steuert den Abluft- und Zuluftventilator mit 1 - 100 % Ventilatorgeschwindigkeit. Das Servicemenü bleibt eine Stunde lang sichtbar und verschwindet anschließend.

Einstellung des Hauptluftvolumenstroms bei einem Kanalsystem eines anderen Lieferanten:
1. Frontblech vom Gerät abnehmen (Sie benötigen kein Werkzeug, ziehen Sie einfach fest an den Griffen). Beim Einstellen von Systemen, bei denen Danfoss das Kanalsystem nicht dimensioniert hat, werden die Zuluft- und Abluftventile gemäß Anweisung des Projektverantwortlichen eingestellt.
2. Messschläuche zwischen dem Messauslass für die Abluftseite des Geräts (siehe Abb. oben) und dem Differenzdruckmesser anbringen.
3. Aus der Anlagenkurve (blauer Aufkleber) für den gewünschten Volumenstrom den entsprechenden Wert für den Differenzdruck ablesen. Diesen Druck muss die Messausrüstung anzeigen, damit der Volumenstrom die gewünschte Größe hat. Ist der Druck zu niedrig, muss die Ventilatorstufe höher gedreht werden, bis der gewünschte Druck erreicht ist. Jetzt die Messschläuche an den gegenüberliegenden Messpunkten anbringen und auf dieselbe Weise die Zuluft einstellen. Jetzt müssen nur noch die Raumluftmengen eingestellt werden.

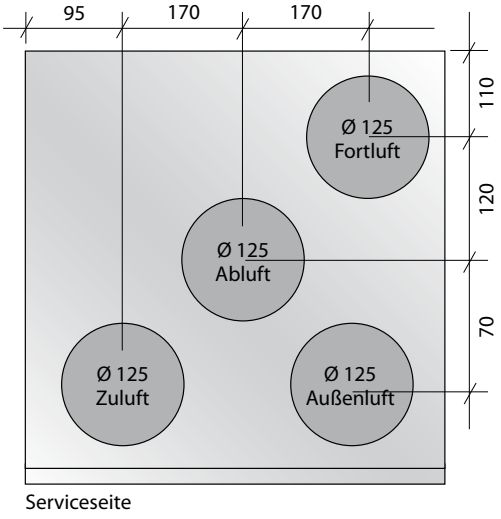
Nachdem der Hauptluftvolumenstrom eingestellt ist, müssen die einzelnen Ventile eingestellt werden. Dies wird in den meisten Fällen zu geringen Änderungen an den gewählten Grundstufen führen, doch dies kann beim Einstellen der Ventile im Raum selbst erfolgen.

3.1 Abmessungen – w[1]-Gerät

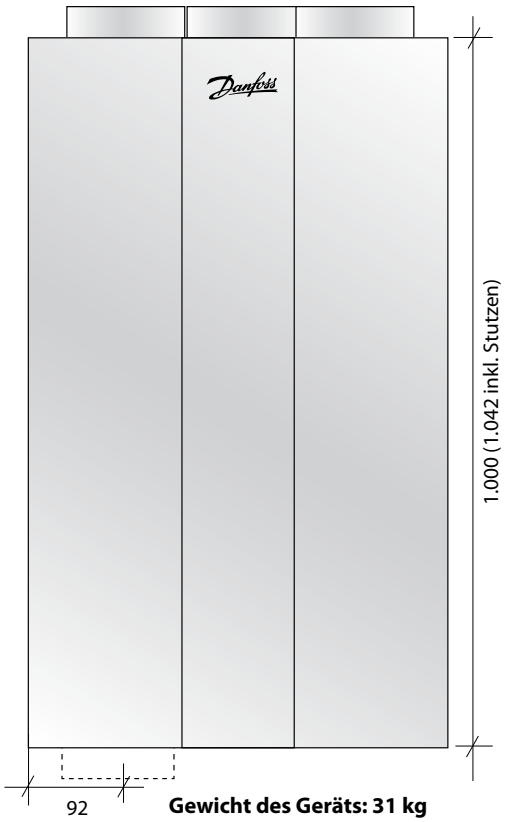
Draufsicht



Draufsicht

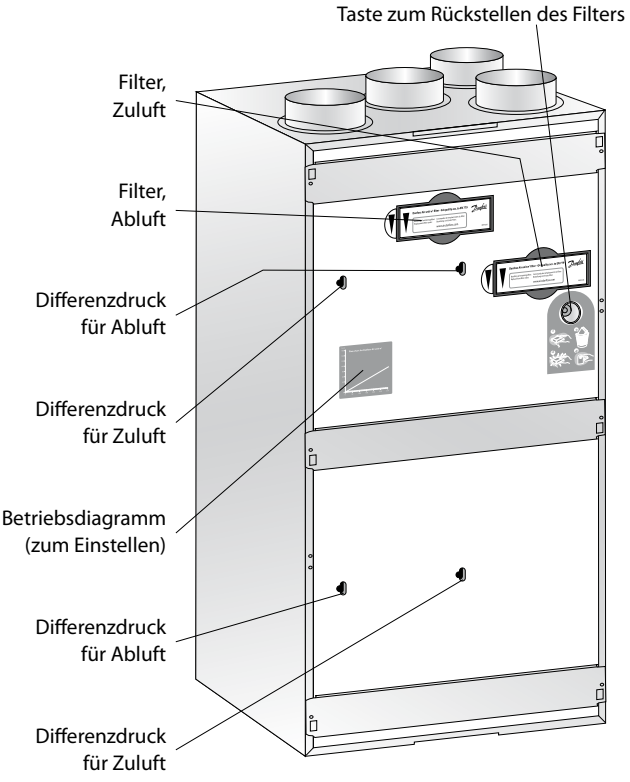


Vorderansicht



Gewicht des Geräts: 31 kg

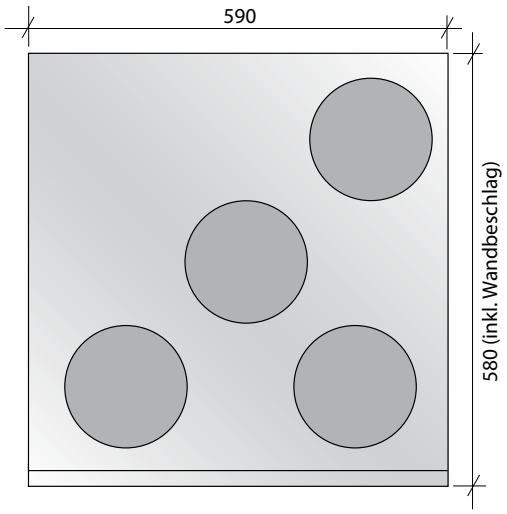
Isometrische Zeichnung (Frontblech entfernt)



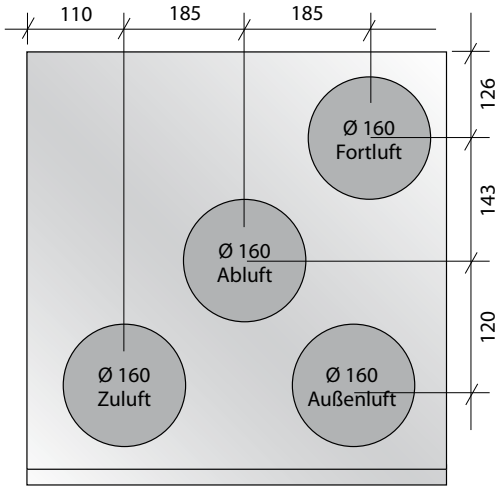
Optionaler Zuluftstutzen an der Unterseite der w[1] angebracht. Um ihn verwenden zu können, muss der obere Zuluftstutzen entfernt werden. Hierzu werden die Schrauben gelöst, der Deckel vom Stutzen auf der Unterseite entfernt und zum Verschließen des normalen Zuluftstutzens verwendet. Anschließend wird der Zuluftstutzen an der Unterseite angebracht.

3.2 Abmessungen – w²-Gerät

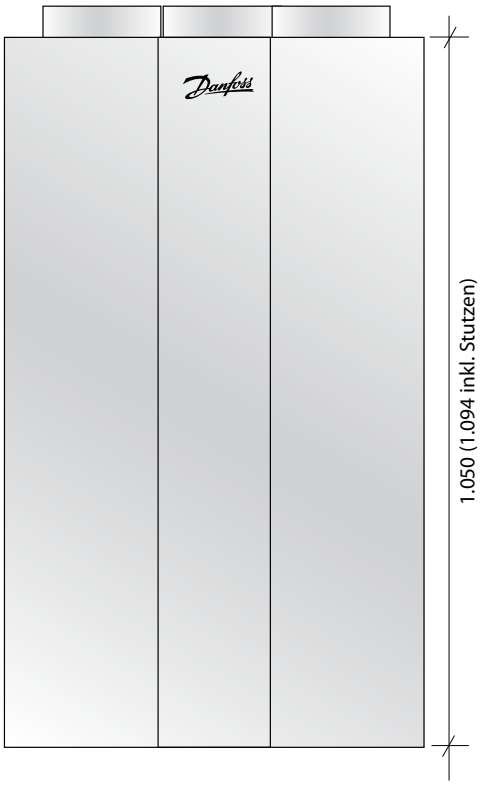
Draufsicht



Draufsicht

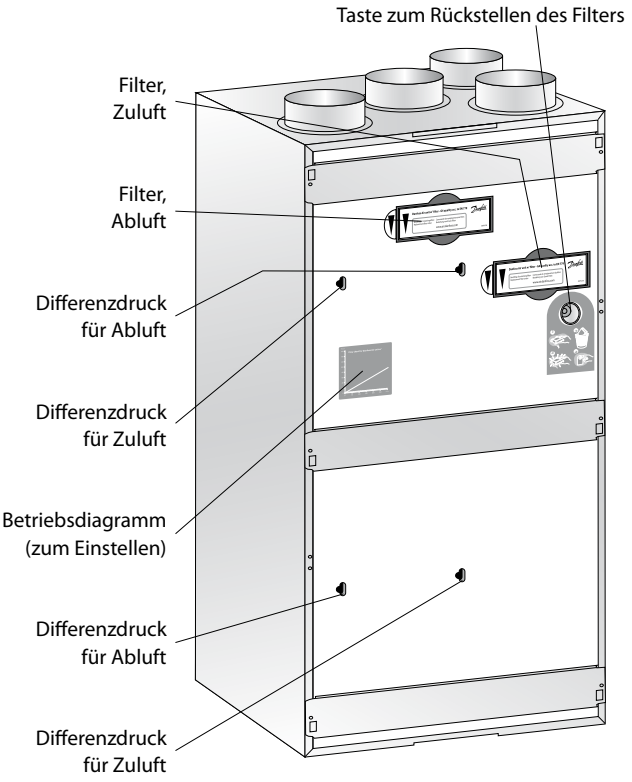


Vorderansicht

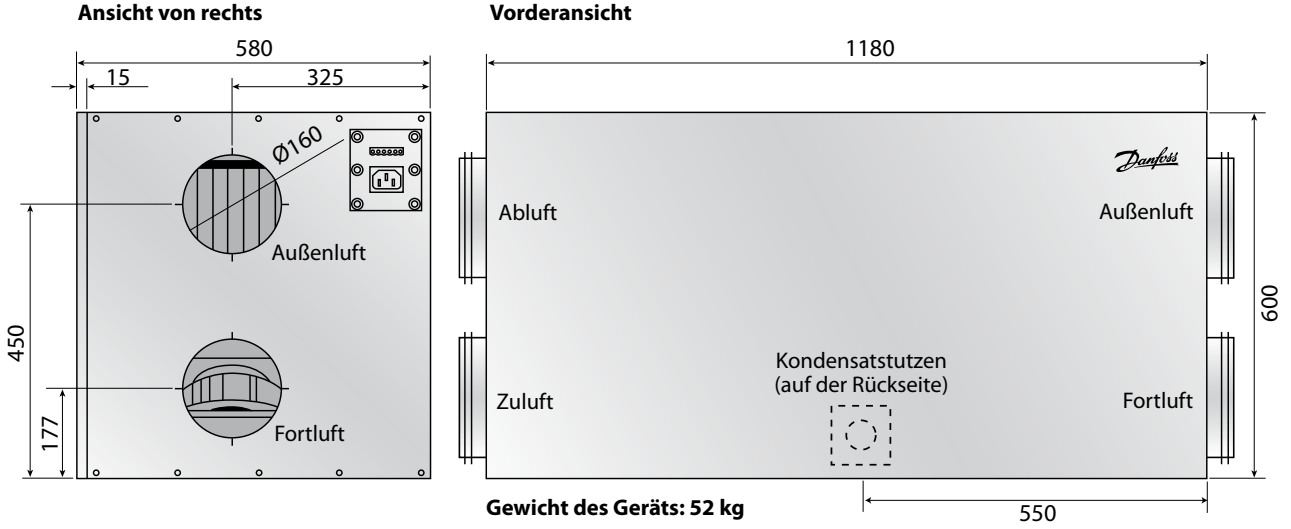


Gewicht des Geräts: 45 kg

Isometrische Zeichnung (Frontblech entfernt)

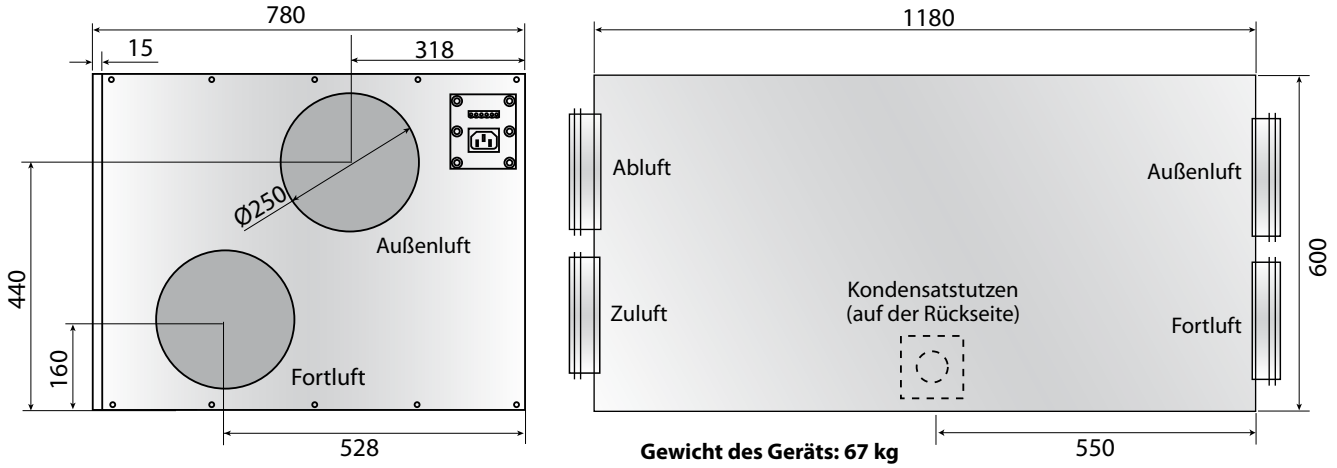


3.3 Abmessungen – a²-Gerät



Gewicht des Geräts: 52 kg

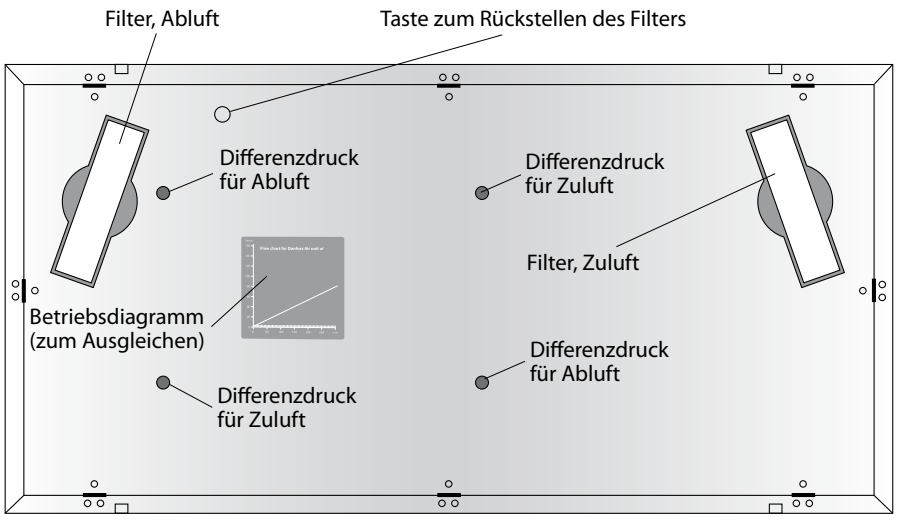
3.4 Abmessungen – a³-Gerät



Gewicht des Geräts: 67 kg

3.5 Details, Frontblech entfehrnt

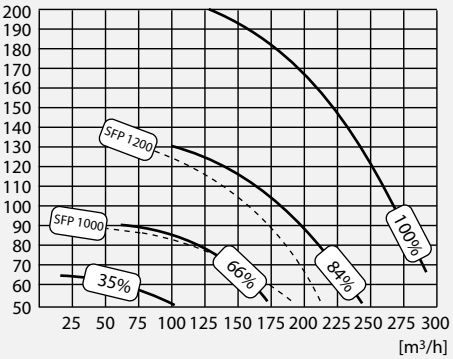
Vorderansicht (ohne Frontblech)



3.6 Technische Daten – w¹-Gerät

Flow properties / Strömungsverhältnisse / Luftdata

P ext. [Pa]



Danfoss Air w¹

Typical operation / Typische Arbeitspunkte

Typiske driftspunkter

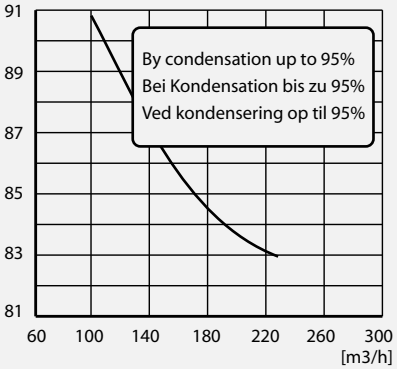
Flow [m3/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m3]	P_1 tot. [W]
100	35	720	20
100	55	792	22
140	60	951	37
140	70	1029	40
180	70	1080	54
180	100	1300	65

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(1) L_w(A)	22	37	46	46	43	37	25	dB(A)
(2) L_w(A)	20	36	44	46	43	37	26	dB(A)
(3) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						50	dB(A)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(4) L_w(A)	34	43	50	51	48	42	31	dB(A)
(5) L_w(A)	31	42	47	50	48	42	31	dB(A)
(6) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						55	dB(A)

Dry efficiency / WRG trocken / Tør virkningsgrad

Eta T [%] acc. EN 308 / Laut EN 308 / Jf. EN 308



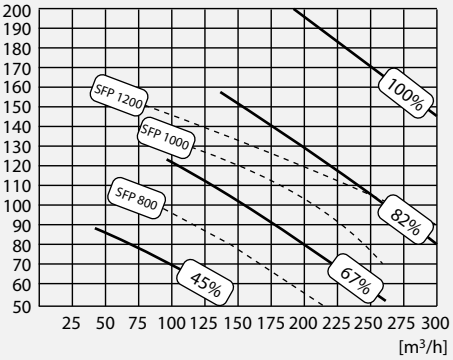
(1) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 140 m3/h
(2) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 140 m3/h
(3) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 140 m3/h

(4) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 180 m3/h
(5) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 180 m3/h
(6) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 180 m3/h

3.7 Technische Daten – w²-Gerät

Flow properties / Strömungsverhältnisse / Luftdata

P ext. [Pa]



Danfoss Air w²

Typical operation / Typische Arbeitspunkte

Typiske driftspunkter

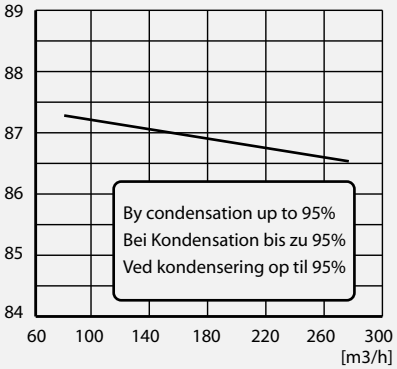
Flow [m3/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m3]	P_1 tot. [W]
160	50	720	32
220	70	867	53
220	100	1047	64
260	70	997	72
260	100	1163	84
300	90	1200	100

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(1) L_w(A)	30	41	47	48	46	42	32	dB(A)
(2) L_w(A)	25	42	52	50	48	44	34	dB(A)
(3) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						60	dB(A)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(4) L_w(A)	33	46	57	57	55	51	43	dB(A)
(5) L_w(A)	28	46	55	54	52	48	40	dB(A)
(6) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						63	dB(A)

Dry efficiency / WRG trocken / Tør virkningsgrad

Eta T [%] acc. EN 308 / Laut EN 308 / Jf. EN 308



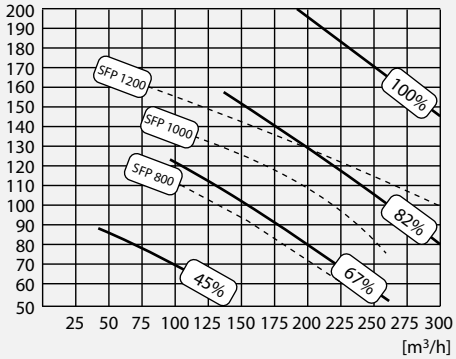
(1) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 220 m3/h
(2) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 220 m3/h
(3) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 220 m3/h

(4) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 260 m3/h
(5) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 260 m3/h
(6) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 260 m3/h

3.8 Technische Daten – a²-Gerät

Flow properties / Strömungsverhältnisse / Luftdata

P ext. [Pa]



Danfoss Air a²

Typical operation / Typische Arbeitspunkte
Typiske driftspunkter

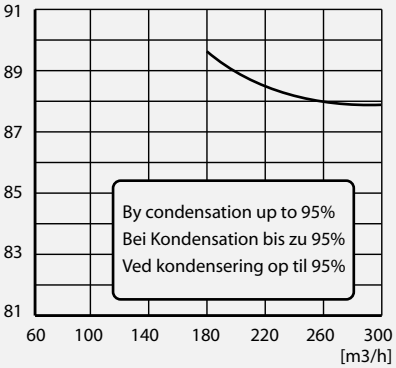
Flow [m3/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m3]	P_1 tot. [W]
160	50	684	30
220	70	824	50
220	100	995	61
260	70	947	68
260	100	1105	80
300	90	1140	95

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(1) L_w(A)	31	41	47	46	41	39	29	dB(A)
(2) L_w(A)	32	43	50	47	42	40	29	dB(A)
(3) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						51	dB(A)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(4) L_w(A)	32	44	49	49	45	43	33	dB(A)
(5) L_w(A)	28	44	51	48	45	42	32	dB(A)
(6) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						54	dB(A)

Dry efficiency / WRG trocken / Tør virkningsgrad

Eta T [%] acc. EN 308 / Laut EN 308 / Jf. EN 308



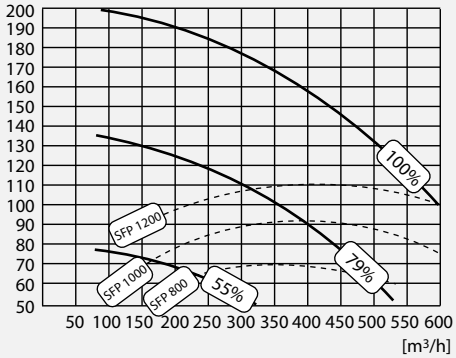
(1) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 220 m3/h
(2) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 220 m3/h
(3) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 220 m3/h

(4) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 260 m3/h
(5) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 260 m3/h
(6) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 260 m3/h

3.9 Technische Daten – a³-Gerät

Flow properties / Strömungsverhältnisse / Luftdata

P ext. [Pa]



Danfoss Air a³

Typical operation / Typische Arbeitspunkte
Typiske driftspunkter

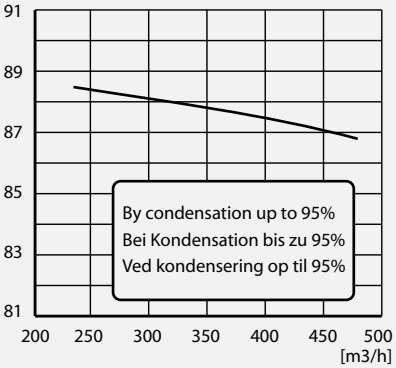
Flow [m3/h]	Pext. [Pa]	SFP [J/m3]	P_1 tot. [W]
200	70	900	50
350	70	802	78
450	70	832	104
450	100	1080	135

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(1) L_w(A)	35	44	51	48	48	44	31	dB(A)
(2) L_w(A)	35	45	56	49	47	44	31	dB(A)
(3) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						57	dB(A)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
(4) L_w(A)	39	47	61	55	53	48	37	dB(A)
(5) L_w(A)	39	48	62	55	52	50	37	dB(A)
(6) L_p(A)	Unit / Gerät / Anlæg til rum:						61	dB(A)

Dry efficiency / WRG trocken / Tør virkningsgrad

Eta T [%] acc. EN 308 / Laut EN 308 / Jf. EN 308



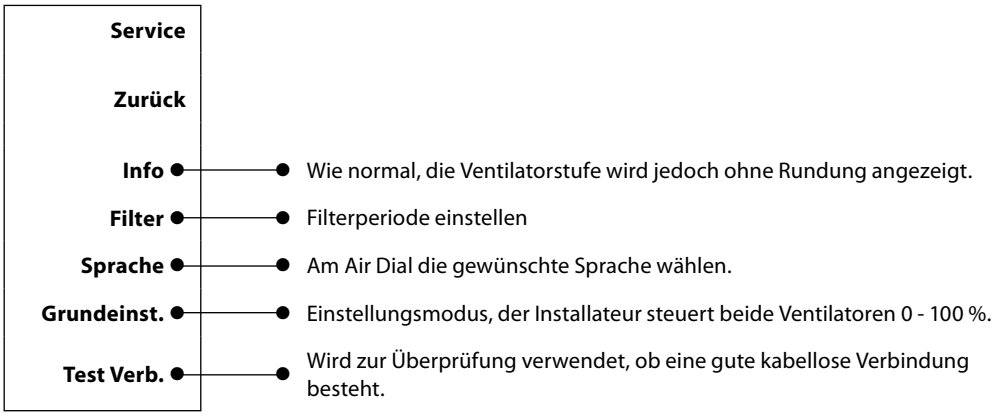
(1) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 350 m3/h
(2) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 350 m3/h
(3) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 350 m3/h

(4) Exhaust / Abluft / Udsugning @ 450 m3/h
(5) Supply / Zuluft / Indblæsning @ 450 m3/h
(6) Hard room / Harter raum / hårdt rum @ 450 m3/h

4.1 Servicemenü

Zur Aktivierung des Servicemenüs 5 Sekunden lang auf die Air Dial-Taste drücken.

Im Servicemenü kann der Installateur einzelne Funktionen einstellen, zu denen der Endverbraucher keinen Zugang haben soll.



4.2 Rücksetzen der Anlage

Wenn der Installateur bei einer Anlage das System aus irgendeinem Grund völlig zurücksetzen muss, so geschieht dies auf folgende Weise:

1. Wenn die Anlage bereits eingestellt ist, **notiert man sich die verwendeten Grundstufen** auf einem Stück Papier, um sie später zu verwenden. Hierzu geht man zu folgendem Menüpunkt und liest die Ventilatorstufen für den Zu- und Abluftventilator ab: **Service > Info > Grundeinst.**

2. Die Batterien aus dem Air Dial herausnehmen und wieder einsetzen. **Beim Einsetzen der letzten Batterie die Taste gedrückt halten** – die Taste weiterhin gedrückt halten, bis ein "Piepton" vom Air Dial ertönt. Der Air Dial ist jetzt bereit im Einstellzustand.

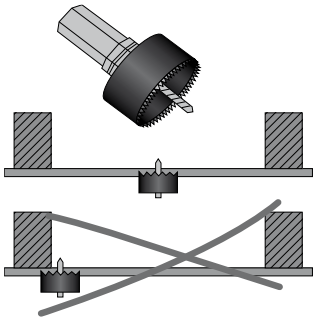
3. Netzkabel oder Kommunikationskabel abziehen, das das Gerät mit dem Kommunikationsmodul verbindet. Taste am Kommunikationsmodul gedrückt halten, während Sie das Kabel wieder einstecken. Die Taste am Kommunikationsmodul noch 5 Sekunden gedrückt halten, bis nur die grüne LED blinkt.

4. Das System ist jetzt wieder im werksseitig eingestellten Zustand und kann wie in Kapitel 3 beschrieben angemeldet werden.

Wenn Sie die Grundstufen der Anlage in Punkt 1 oben notiert haben, so müssen Sie diese Werte angeben, wenn der Air Dial bei beim Anmeldevorgang nach den gewünschten Grundstufen fragt.

5.1 Platzierung von Ventilen

Entscheiden Sie sich zunächst, wo Sie die Ventile platzieren möchten. Verwenden Sie dabei die mitgesandte Arbeitszeichnung als Richtschnur. Ist auf der Zeichnung ein Ventil angegeben, wo elektrische Kabel, Wasserleitung oder Holzbalken verlaufen, wird die Armatur natürlich so verlegt, dass die Installation nicht unnötig erschwert wird.



Richtlinien für die Platzierung von Ventilen:

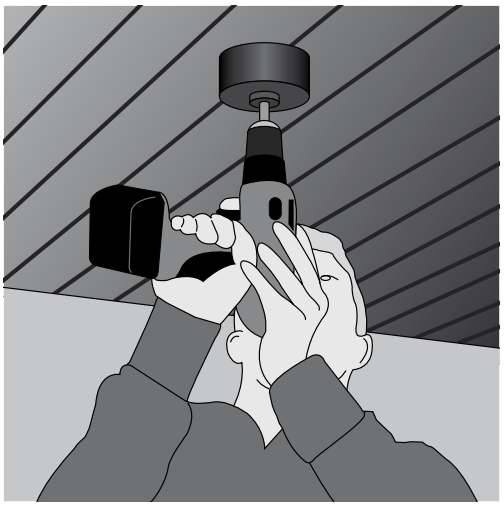
Zuluft
Vermeiden Sie, soweit möglich, die Zuluftventile über Stellen zu platzieren, wo sich Personen längere Zeit aufhalten, z. B. über Sofas, Betten, dem Esstisch etc. Verfügt das Haus über einen Kaminofen, ist es von Vorteil, das Zuluftventil in dessen Nähe zu platzieren.

Abluft
Entfernt die feuchte "verunreinigte" Luft und sollte daher so nahe wie möglich an der Quelle platziert werden, d. h. über einem Waschbecken, in einer Duschecke etc.

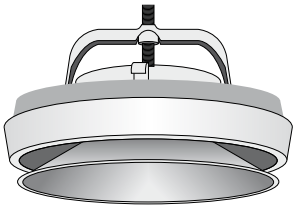
5.2 Bohren von Löchern in der Decke

Mit einem Kreisschneider Löcher für die Ventile bohren.

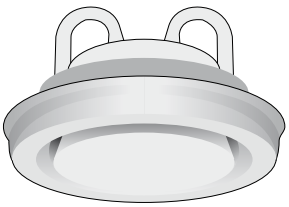
Folgende Bohrergrößen verwenden:
- Für Ventile mit einem Durchmesser von 100 mm (Zuluft und Abluft) einen Kreisschneider mit einem Durchmesser von 108 mm verwenden.
- Für Ventile mit einem Durchmesser von 125 mm (Zuluft und Abluft) einen Kreisschneider mit einem Durchmesser von 133 mm verwenden.



Achtung!
- Vermeiden Sie eine unnötige Beschädigung der Dampfsperre und reparieren Sie Schäden anschließend immer von der Deckenseite her mit einem witterungsbeständigen Klebeband.
- Die Ventile unterscheiden sich je nach Luftrichtung und -menge in Größe und Gestalt.



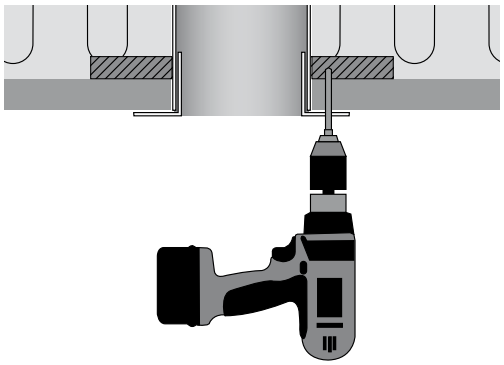
Zuluft



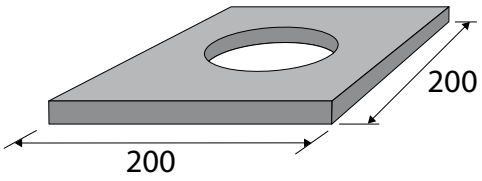
Abluft

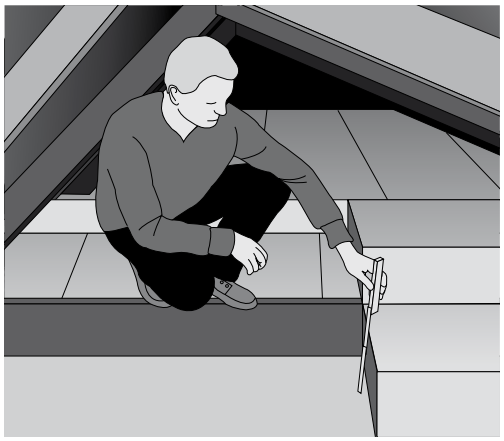
5.3 Installation der Ventile

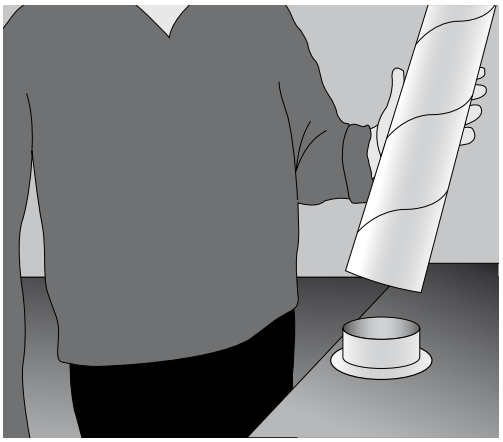
Die Bajonettfassung, die das Ventil hält, an der Decke befestigen.
Wenn es sich um eine Gipsdecke handelt, empfehlen wir das Anbringen einer Holzplatte auf der Rückseite, in die die Schrauben greifen können.

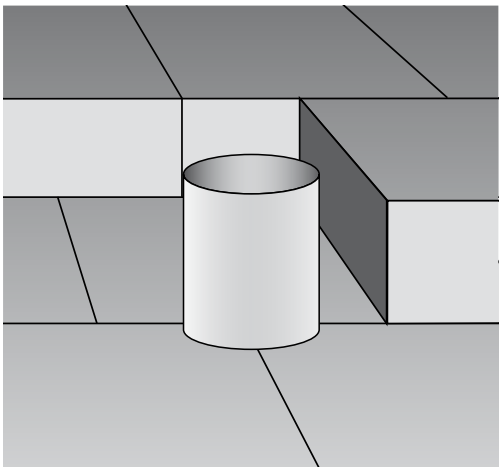


Soll der Kanal durch die Isolierung geführt werden, empfehlen wir, die Dicke der Isolierung zu messen und ein Kanalstück entsprechender Länge an der Bajonettfassung (VGU oder VGM) anzubringen.
VGM und Kanalstück mit einem NPU-Anschlussnippel verbinden.





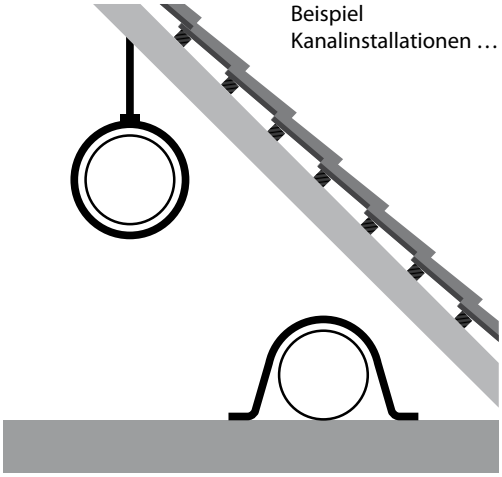




6.1 Allgemein

Um das Beste aus dem System zu holen und eine optimale Betriebseffizienz zu erreichen, sollte das Kanalsystem so kompakt ausgeführt werden, wie es die Gebäudekonstruktion zulässt. In der Praxis bedeutet dies, die Kanalabschnitte so kurz wie möglich zu halten und mit so wenig Biegungen wie möglich zu gestalten, da so der geringste Druckverlust im System erreicht wird.
Werden die Lüftungskanäle auf dem Boden des Dachbodens verlegt, können sie mit Lochband befestigt werden.
Wird das Kanalsystem im Dach hängend angebracht, kann ebenfalls Lochband verwendet werden, evtl. zusammen mit UV-Montagebügeln (Abb. 1).

Achtung!
- Es ist wichtig, dass die Kanäle nicht auf den Ventilen ruhen oder an den Dachhauben hängen.
- Es wird empfohlen, die Lüftungskanäle in der Isolierung zu verlegen, um den Wärmeverlust so gering wie möglich zu halten. Siehe dazu den Abschnitt zur Isolierung.
- Es ist wichtig, zwischen Kanal und Sparren/ Lochband ein weiches Material anzubringen, um Vibrationsgeräusche zu verhindern.
- Montieren Sie keine beschädigten Produkte, wie z. B. verbeulte Lüftungskanäle, da dies die Leistung des Systems verringern und Ursache für Leckagen sein kann.



Beispiel Kanalinstallationen …

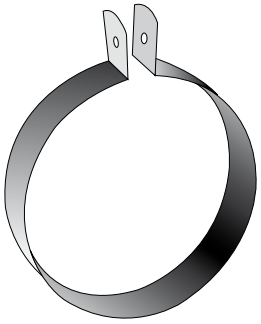
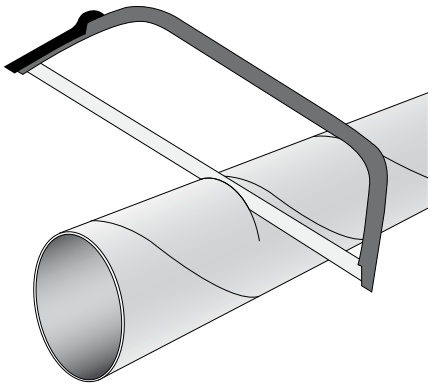


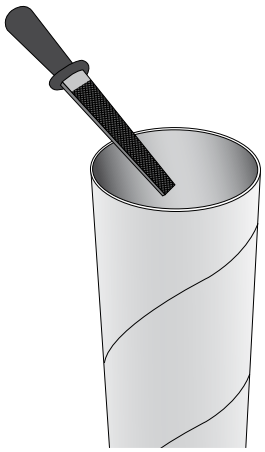
Abb. 1

6.2 Zuschnitt von Lüftungskanälen

Die Lüftungskanäle können mit einer Metallsäge oder einem Winkelschleifer zugeschnitten werden. Es wird empfohlen, etwaige scharfe Kanten am Kanal abzufeilen oder abzuschneiden, um die Gummidichtung an den Verbindungsstücken nicht zu beschädigen.

Achtung!
- Immer geeignete Schutzausrüstung verwenden (d. h. Schutzbrille, Gehörschutz etc.).





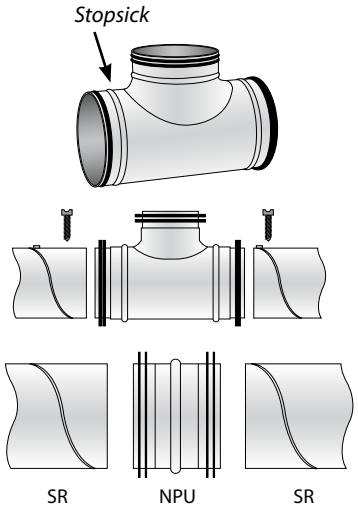
6.3 Zusammenbau des Kanalsystems

Formteile bis zur Stoppsicke in den Kanal schieben (eine leichte Drehung erleichtert die Montage).
Formteile mit Gewindeschneidschrauben oder Blindnieten am Kanal befestigen.
Schrauben/Blindnieten gleichmäßig über den ganzen Umfang verteilen.
Schrauben/Blindnieten so montieren, dass die Safe-Gummilippe nicht beschädigt wird, d. h. ca. 10 cm von der Stoppsicke am Ende des Kanals.
Bei einem etwaigen falschen Zusammenbau müssen die Schrauben-/Blindnietenlöcher verschlossen werden.

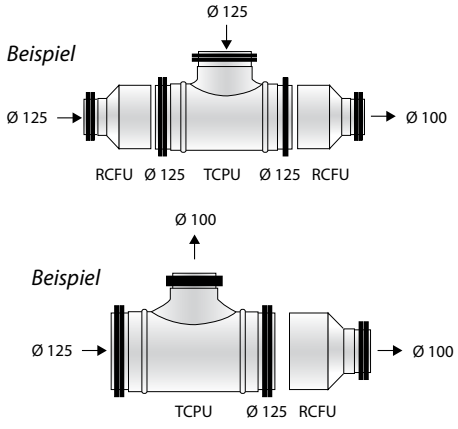
Wir empfehlen folgende Mindestanzahl und -maße bei Stahlschrauben / druckfesten Blindnieten einzuhalten:

Ød	Min. Ød mm	Anzahl
63 - 125	3,2	2
140 - 250	3,2	3

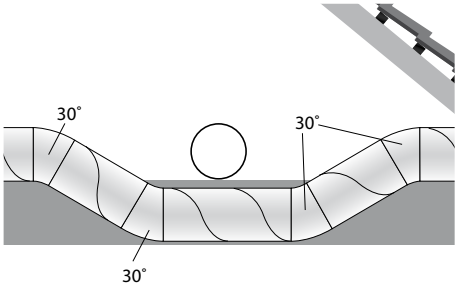
Die Lüftungskanäle werden standardmäßig mit einer Länge von 3 m geliefert. Zum Verbinden von zwei Lüftungskanälen wird ein NPU-Nippel mit Gummilippe verwendet.



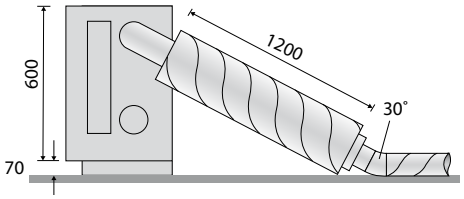
Reduzierstücke
Wenn Sie eine Abzweigung reduzieren wollen, kann dies über ein T-Stück erfolgen, bei dem die Abzweigung eine geringere Abmessung hat. Soll der Hauptkanal reduziert werden, müssen Sie ein RCFU-Reduzierstück verwenden.



Kreuzen von Kanälen
Wenn sich zwei Kanäle kreuzen sollen, wird empfohlen, den Kanal, der parallel zu den Balken läuft, unter dem quer verlaufenden Kanal zu führen. Auf diese Weise lässt sich der Wärmeverlust so gering wie möglich halten.

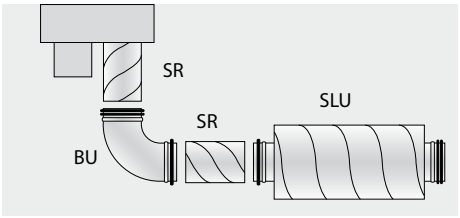


Um den Kanal so schnell wie möglich in die Isolierung zu bringen, wird die gezeigte Lösung empfohlen.



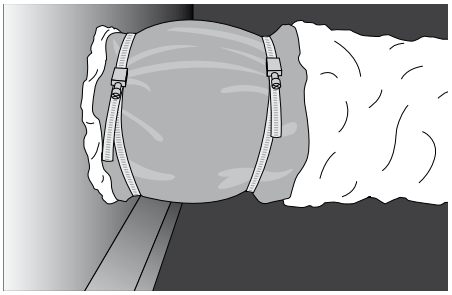
Anschluss an das Gerät, von der Seite gesehen

.



Anschluss an das Gerät, von oben gesehen

Verbindung zwischen Lüftungskanälen und Gerät
Es ist wichtig, dass alle vier Flansche über eine flexible Verbindung mit den Kanälen verbunden werden, damit potenzielle Vibrationen nicht vom Gerät auf das Kanalsystem übertragen werden.
Ein Biegen des Flexrohrs vermeiden, da dies zu erhöhtem Druckverlust im System führt.
Bei der Montage sollte das Flexrohr so weit wie möglich gestreckt werden, ohne es zu deformieren.
Es wird empfohlen, ein isoliertes Flexrohr vom Typ THISOL zu verwenden.
Schlauchklemmen rund um die äußere Kunststoffschicht verwenden, um Luftdichtheit sicherzustellen.



6.4 Isolieren des Kanalsystems

Um unnötigen Wärmeverlust zu vermeiden, ist es wichtig, das Kanalsystem richtig zu isolieren. Wenn es die Konstruktion erlaubt, können die Lüftungskanäle ohne Probleme in/unter der Isolierung verlegt werden, um so einen Teil der Ausgaben für die Isolierung zu sparen.

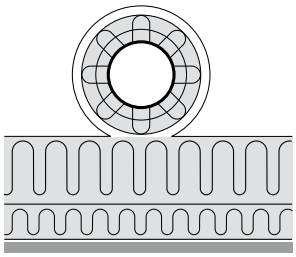
Achtung!

- Es ist wichtig, dass sowohl Zuluft- als auch Abluftkanäle von einer mindestens 100 mm starken Isolierung bedeckt sind, und dass die Isolierung eng um den Kanal anliegt.
- Frischluftein- und -auslässe sollten immer mit einer mindestens 30 mm starken Isolierung vor Kondensation geschützt werden. Sofern ein Vorheizregister oder ein geothermisches Register montiert ist, sollte die Isolierung des Frischlufteinlasses mindestens 100 mm stark sein.
- Bei Schalldämpfern ist eine Isolierung mit einer Stärke von 50 mm ausreichend, da sie sowieso schon mit einer 50 mm starken Isolierung umgeben sind.

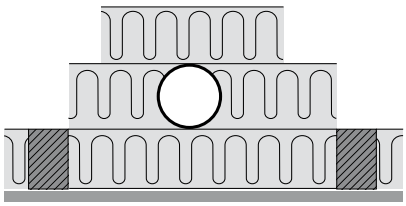
Um den Wärmeverlust des Kanalsystems an der Decke zu minimieren, müssen die Zu- und Abluftkanäle mit einer mindestens 100 mm starken Isolierung umgeben werden.

Bei Verwendung von Isolieroption A wird eine Isolierung aus zwei Lagen 50 mm starker papier- oder folienkaschierter Lamellenmatte mit versetzten Fugen empfohlen.

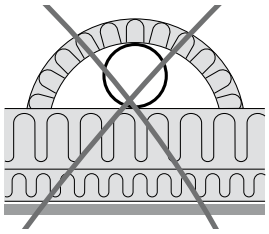
Ferner ist darauf zu achten, dass bei Verwendung von Stahldraht zum Festbinden der Isolierung der Stahldraht nicht so stark festgezogen wird, dass er die Isolierung verformt oder beschädigt.



Isolierung von Lüftungskanälen, Option A



Isolierung von Lüftungskanälen, Option B



Falsche Isolierung von Lüftungskanälen

Hinweis!
Obige Angaben sind nur als Empfehlungen anzusehen, da länderspezifische Bestimmung immer beachtet werden müssen.

6.5 Schalldämmung des Kanalsystems

Die Schalldämmung des Kanalsystem ist ein sehr wichtiger Parameter, um insgesamt das Gefühl eines perfekten Raumklimas zu erhalten. Die Geräusche in einem Lüftungssystem stammen hauptsächlich von den Ventilatoren des Geräts. Die Geräusche können sich im gesamten Kanalsystem bis in die einzelnen Räume fortpflanzen, wenn keine korrekte Schalldämmung vorgenommen wird. Es ist daher auch sehr wichtig, dass die Schalldämpfer korrekt im Kanalsystem positioniert werden.

Für die Schalldämmung gibt es viele Methoden.

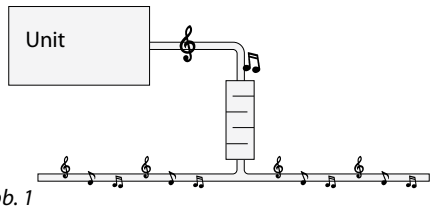


Abb. 1

Abb. 1 zeigt ein System, bei dem der Schalldämpfer unmittelbar nach dem Gerät vor der Verzweigung des Hauptkanals platziert werden kann. In diesem Fall wirkt der Schalldämpfer auf das gesamte System.

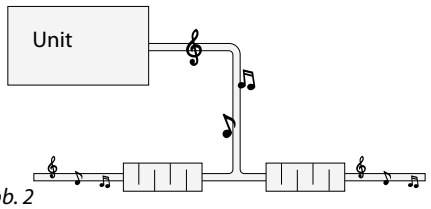


Abb. 2

Abb. 2 zeigt ein System, wo es nicht möglich ist, den Schalldämpfer vor der Abzweigung anzubringen, weshalb es erforderlich ist, zwei Schalldämpfer zu verwenden - einen auf jeder Seite des T-Stücks - ehe eine Abzweigung zu einem Raum montiert wird.

Neben der Dämpfung des Geräusches von den Ventilatoren muss auch sichergestellt werden, dass sich die Geräusche nicht von Raum zu Raum verbreiten, d. h., dass die Geräusches durch die Kanäle von Raum zu Raum laufen. Um dies zu vermeiden, wird ein kleiner Schalldämpfer an der Abzweigung zu den Räumen montiert, für die Geräusche gedämpft werden sollen.

Zur Schalldämmung von Raum zu Raum je nach Abmessung der Abzweigung SLU-100-300 oder SLU-125-300 verwenden.

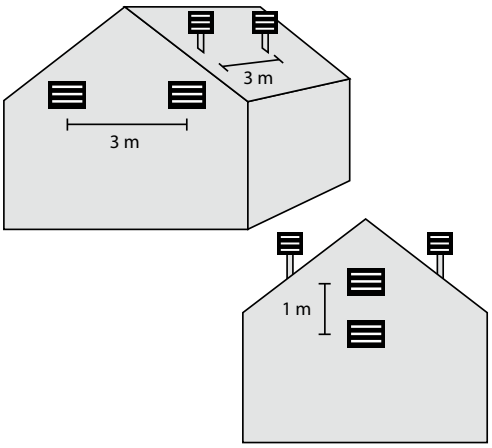
6.6 Dachhauben

Dachhauben/Wetterschutzgitter und Dachdurchführungen sind der von außen sichtbare Teil des Lüftungssystems. Daher sollten diese, soweit möglich, dem architektonischen Stil des Gebäudes angepasst werden.
Es wird empfohlen, die Hauben in einem horizontalen Abstand von mindestens 3 m oder einem vertikalen Abstand von 1 m zu platzieren, wobei die Fortlufthaube immer oben sitzt. Ferner wird empfohlen, Hauben/Gitter auf einer Fläche zu platzieren, die nach Norden oder Osten zeigt, um den vom Komfort her besten Betrieb des Systems zu erreichen.

Installation
Bei Montage der Dachhaube auf einem Ziegeldach wird empfohlen, eine Dachdurchführung vom Typ GISOL zu verwenden, die bereits vorisoliert ist, weshalb man zur Dachfläche nicht weiter isolieren muss.

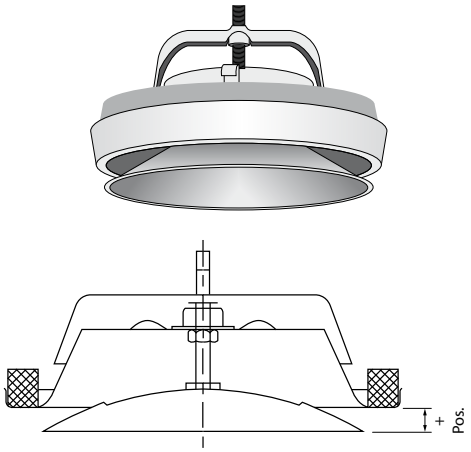
Achtung!

- Bringen Sie den Fortluftauslass nicht niedriger als die Oberkante des obersten Fensters und nicht näher als 1 m vom nächstgelegenen Fenster an.

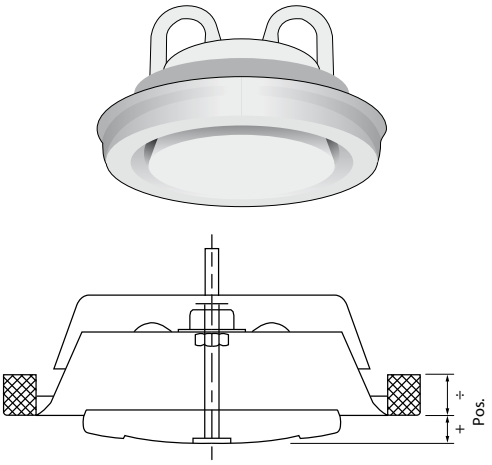


6.7 Einstellen der Ventile

Zuluft
Zunächst das Ventil ganz schließen (nicht zu fest!). Das Ventil anschließend so viele Male öffnen, wie auf der Abbildung angegeben ist. Bitte beachten Sie, dass die Abbildung mit der Übersichtszeichnung über das Kanalsystem geliefert wird.



Abluft
Das Ventil zunächst auf Position 0 stellen, was in der Praxis bedeutet, dass sich der Konus in der Mitte genau so weit öffnet, dass die Mitte des Konus auf einer Linie mit dem Rahmen ist (siehe Abb.).



Anschließend den Konus so viele Male drehen, wie auf der Abbildung angegeben ist:
+5 = 5 Mal gegen den Uhrzeigersinn
- 5 = 5 Mal im Uhrzeigersinn

Diese Angaben sind nur als Richtwerte anzusehen.

= gegen den Uhrzeigersinn

= im Uhrzeigersinn

7.1 Grundeinstellung des Systems

Nach vollständiger Montage des Systems wird empfohlen, es professionell einstellen zu lassen, um einen optimalen Betrieb zu erreichen.

Informationen über zugelassene Installateure in Ihrer Nähe erhalten Sie von der Danfoss Ventilation A/S.

Danfoss liefert schon seit Generationen Lösungen für alle Aspekte der Heizungs- und Kühltechnik, wie Ventile, Thermostate, Pumpen und ausgereifte Regelungssysteme.

Die Danfoss-Gruppe besteht aus einem globalen Netz von Vertriebsgesellschaften, Vertretungen und Fachhändlern, die Danfoss-Produkte verkaufen und warten, denen weltweit vertraut wird.

Danfoss-Produkte spielen eine wichtige Rolle bei der Sicherstellung optimalen Raumklimas und Wohnkomforts. Dies war schon immer Teil unserer Geschichte und das neueDanfoss Air System setzt diese Tradition fort.

Deutschland

Danfoss GmbH, Zentrale:
Carl-Legien-Straße 8, D-63073 Offenbach • Telefon: (069) 4 78 68 - 500 • Telefax: (069) 4 78 68 - 599 • E-Mail: waerme@danfoss.com • www.waerme.danfoss.de

Kundeninformationszentrum Flächenheizungen/Kontrollierte Wohnungslüftung:
Hager Feld 8, D-49191 Belm-Vehrte • Telefon: (05406) 83-06-0 • Telefax: (05406) 83-06-60 • E-Mail: lueftung@danfoss.com • www.lueftung.danfoss.com

Kunden-Informations-Zentrum Elektro-Fußbodentemperierung:
Zeppelin Straße 12, D-24941 Flensburg • Telefon: (0461) 9 57 12-0 • Telefax: (0461) 9 3118 • E-Mail: mail@devi.de

Außenbüros:
Mommsenstraße 71, D-10629 Berlin • Telefon: (030) 6 11 40 10 • Telefax: (030) 6 11 40 20
Herner Straße 299 B, D-44809 Bochum • Telefon: (0234) 5 40 90 38 • Telefax: (0234) 5 40 93 36
Eberhard-Bauer-Straße 36-60, D-73734 Esslingen • Telefon: (0711) 3 51 84 99 • Telefax: (0711) 3 51 84 61

Schweiz

Danfoss AG:
Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf • Telefon: +41 (0) 61 906 11 11 • Telefax: +41 (0) 61 906 11 21 • E-Mail: info@danfoss.ch • www.danfoss.ch

Österreich

Danfoss Ges.m.b.H., Wärmetechnik:
Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf • Telefon: +43 (0) 2236 5040-0 • Telefax: +43 (0) 2236 5040-33 • E-Mail: danfoss.at@danfoss.com • www.at.danfoss.com

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten, sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten - auch an bereits in Auftrag genommenen - vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.